Chondroide Geschwulst

aus

der Gegend der Glandula submaxillaris.

Inaugural-Dissertation

von

Dr. med. Rudolf Blendinger

appr. Arzt

aus Gleisenau.

Verlagsdruckerei Würzburg

1900.

Referent:
Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter v. Rindfleisch.

Seinen Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Sehen wir von den Vergrösserungen uud Geschwulstbildungen der Glandula thyreoidea, welche ja das tägliche Brod des Chirurgen sind, ab, so ist wohl die Regio submaxillaris diejenige Stelle des Halses, an der sich die überwiegende Mehrzahl aller Tumoren dieses mit Geschwülsten aller Art besonders reich gesegneten Körperteiles finden.

Hier liegen zahlreiche Lymphdrüsen, welche infolge ihrer Nachbarschaft zu der Mundhöhle so oft Gelegenheit haben, ihre Functionsfähigkeit zu zeigen, und dann die regio submaxillaris häufig als grosse knollige Packete ausfüllen können. Hier finden sich neben Geschwülsten, welche an keinen bestimmten Ort gebunden sind, Neubildungen des Unterkiefers und des Zungenbeines, bisweilen verraten auch hier zuerst Tumoren des Zungengrundes ihr sonst so verborgenes Dasein. Endlich finden wir an dieser Stelle noch die Geschwülste der Unterkieferspeicheldrüse und verhältnismässig häufig die sogenannten branchiogenen Tumoren, d. h. Tumoren, welche ihre Existenz entwicklungsgeschichtlichen Anomalien im Bereiche der fötalen Kiemenbogen und Kiemengänge verdanken.

Es würde zu weit führen, auf alle diese Geschwulstformen hier näher einzugehen, zumal da ich nur in der Lage bin, den mir vorliegenden Fall vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus zu betrachten. Wie sich aus der späteren Beschreibung desselben ergeben wird, kommen nur die beiden letzten der oben aufgezählten Möglichkeiten in Frage und von diesen Geschwülsten können wir wieder alle cystischen und nicht knorpelhaltigen aus-

schliessen. Es handelt sich nämlich um eine typische knorpelhaltige Mischgeschwulst, worunter Ziegler Neubildungen versteht, an deren histologischen Bau verschiedene Formelemente teilnehmen und dabei in solcher Weise, dass das andere Gerwebe einen integrierenden, den Habitus der Geschwulst erkennbar verändernden Bestandteil ausmacht.

Zunächst seien einige Bemerkungen über die Häufigkeit dieser Geschwülste besonders in der Regio submaxillaris gestattet. Wir finden sie in der Litteratur allgemein unter den Tumoren der Speicheldrüsen angeführt, ob mit Recht oder Unrecht, soll später untersucht werden. Die Geschichte der Speicheldrüsengeschwülste ist verhältnismässig noch sehr jung und besonders der Unterkieferspeicheldrüse wurde erst in den letzten Jahren die ihr gebührende Beachtung geschenkt. Haben doch noch Velpeau (1832) und Petit (1837) das Vorkommen von echten Tumoren in dieser Drüse überhaupt bestritten, ein Beweis, wie selten diese vorkommen oder wie selten sie als Speicheldrüsentumoren früher diagnosticiert wurden. Auch heute gehören sie noch zu den selteneren Vorkommnissen, besonders im Vergleich zu ähnlichen Geschwülsten in der Parotis. So hat Billroth in den Jahren 1860—1876 keine Geschwulst der Glandula submaxillaris beobachtet im Gegensatz zu 29 Parotistumoren, Hille fand unter 279 Knorpelgeschwülsten 25 im Bereich der Parotis und nur 2 in dem Gebiete der Glandulla submaxillaris. Noch eine Reihe von Statistiken führt Küttner in seiner Arbeit »Die Geschwülste der Submaxillarspeicheldrüse» an. Er selbst fand in der ganzen Litteratur 97 Fälle beschrieben, welchen er 6 neue Fälle aus den Journalen der Bruns'schen Klinik zufügte. Dieselben stammen aus einem Zeitraum von 25 Jahren, und sonderbarerweise wurden 5 dieser Fälle in den letzten 5 Jahren beobaehtet, während in den vorhergehenden 20 Jahren nur 1 Fall gefunden wurde. Mit dieser immerhin bemerkenswerten Thatsache stimmt es überein, wenn Gruenhagen in der Litteratur der letzten 3 Jahre neben 12 Patistumoren 12 Tumoren der Glandula submaxillaris gefunden hat.

Was nun die einzelnen Arten der Geschwülste betrifft, so hat sich hier im Laufe der Jahrzehnte ein durchgreifender Umschwung vollzogen. Dies beweist die Thatsache, welche Volkmann erwähnt, dass es nämlich noch vor ungefähr 20 Jahren in der Parotis — und dies gilt auch für die übrigen Speicheldrüsen — fast nur Carcinome und verschwindend wenig andere Geschwülste gab, während nach den Statistiken heutzutage die Carcinome zu den Seltenheiten gehören. Der Grund hiefür lag darin, dass die gegenwärtig die grösste Rolle spielenden Endotheliome bei Vernachlässigung des klinischen Verlaufs und ungenügender Beachtung des Zusammenhanges der Geschwulst mit dem Parenchym der Drüse infolge ihres mikroscopischen Aussehens den Gedanken an Carcinom sehr nahe legten. Nachdem aber Billroth die bindegewebige Herkunft dieser Tumoren nachgewiesen hatte, waren es die Sarkome, welche in den Statistiken die erste Stelle einnahmen, und heute sind es die Endotheliome, hinter welchen die übrigen Geschwülste verschwinden. Nach der Zusammenstellung von Küttner kamen auf 97 Fälle von Geschwülsten der Glandula submaxillaris 64 endotheliale Neubildungen, 6 Sarkome, 3 Adenome, 5 Carcinome und 19 unklare Fälle, bei denen der Charakter wegen ungenauer Beschreibung nicht festzustellen war.

Zu den endothelialen Neubildungen gehören auch die Mischgeschwülste, von welchem wir ein Exemplar vor uns haben und es wären zunächst die ätiologischen Momente zu betrachten. Das Maximum der Entstehung fällt nach Krieg und Küttner in das zweite Decennium und nimmt von da mit zunehmendem Alter ab. Erblichkeit konnte nicht nachgewiesen werden, ebensowenig ein Einfluss des Geschlechtes; in einem von Krieg beschriebenen Fall soll die Geschwulst angeboren gewesen sein. Küttner konnte in einem Fall, Krieg in zwei Fällen ein vorausgegangenes Trauma als Enstehungsursache eruieren, und auch bei einem anhangsweise angeführten Enchondrom des Testis konnte Krieg ein Trauma nachweisen. Während aber Küttner glaubt, auf Grund seiner Statistik das Trauma als ätiologisches Moment ausschliessen zu

können, will ihm Krieg eine wesentliche Rolle zuschreiben. »So klein auch die Zahl der sicher als Ursache nachgewiesenen Traumen ist», bemerkt er hiezu, »so lässt die genaue Anamnese in den angeführten Fällen keinen Zweifel an dem Zusammenhang zwischen Trauma und Neubildung zu, wohl aber den Verdacht, dass in älteren Fällen eine ungenaue Anamnese leicht dieses ätiologische Moment übersehen liess. Vor allem hat Minssen das Trauma als Aetiologie für die Tumoren der Parotis betont und Talazac und Butlin glauben in der geschützten Lage der Glandula submaxillaris den Grund für die Seltenheit der Geschwülste dieser Drüse suchen zu können. Als Analogon zu der bekannten Ohrfeige von Minssen könnte man versucht sein, dem modernen Stehkragen, der ja auch bei dem weiblichen Geschlecht eingeführt ist, eine ähnliche Wirkung zuzuschreiben. Die Statistik, welche ja eine auffallende Vermehrung der Tumoren der Unterkieferspeicheldrüse in den letzten Jahren erkennen lässt, würde zu dieser Hypothese vortrefflich passen und auch die Thatsache, dass diese Geschwülste erst im zweiten Decennium gewöhnlich beobachtet werden, liesse sich damit recht schön erklären. Zweimal konnte Krieg bei Parotistumoren vorhergegangene Entzündungen der Drüse konstatieren, während Küttner nichts nachweisen konnte, was sich im Sinne der »vorenchondromatösen Periode» Virchows verwerten liesse.

Bei der Symptomatologie unserer Tumoren ist zunächst zu betonen, dass sie zu den gutartigen Geschwülsten gehören, wenn sie auch bisweilen malignen Charakter annehmen können. Nach Küttner sind sie stets scharf umschrieben und wenigstens in den nicht von dem horizontalen Unterkieferast bedeckten Partieengut abgrenzbar; nach ihrer Basis zu gelingt die Abgrenzung zuweilen leicht, zuweilen gar nicht und hängt dies von dem Verhältnis, in welchem die Neubildung zur Drüse steht, ab. Die Grösse der Prominolenz, welche der Tumor macht, beträgt im Durchschnitt die eines Hühnereies, doch kommen auch bedeutend grössere Geschwülste vor. Die Oberfläche der knorpelhaltigen endothelialen Neubildungen ist meist von mehr oder weniger höckeriger Beschaffenheit;

besonders deutlich waren nach Küttner die Höcker da, wo ein schnelleres Wachstum beobachtet wurde. Die Consistenz ist verschieden je nach dem Vorwiegen des Knorpelgewebes oder eines andern der die Geschwulst zusammensetzenden Elemente. Charakteristisch ist ferner die freie Verschieblichkeit der gutartigen Tumoren unter der Haut und auf ihrer Unterlage. Die subjektiven Beschwerden sind in der Regel ganz unerheblich und nicht die Veranlassung zur Operation. Das Wachstum pflegt in der ersten Zeit sehr langsam vor sich zu gehen, bis es häufig plötzlich zu einer rascheren Grössenzunahme kommt. Diese Thatsache finden wir so oft in den Anamnesen angeführt, dass es wohl berechtigt ist, sie als Charakteristicum für die Mischgeschwülste der Speicheldrüsen anzusehen. Auch Krieg erwähnt dies schon und ebenso finde ich es in einigen neueren Fällen z. B, in 2 Fällen, welche Gruenhagen beschrieben hat. Einigemale war nach Küttner als Ursache dieser schnelleren Vergrösserung Trauma, Gravididät oder therapeutische Massnahmen angegeben; bisweilen war es das Zeichen, dass die Geschwulst ihren gutartigen Charakter verlor.

Wir kommen nun zu einer Frage, welche für das Verständnis unserer Geschwülste von grösster Wichtigkeit ist, nämlich zur Untersuchung des Verhaltens der Geschwülste zur Drüse. Kolaczec konnte zwei Mischgeschwülste auf ihr Verhältnis zur Drüse untersuchen, konnte aber, wie er besonders hervorhebt, weder makroscopisch noch mikroscopisch einen noch so geringen Zusammenhang der Geschwulstpartieen mit dem Drüsengewebe feststellen. Auch Küttner prüft das gegenseitige Verhältnis zwischen Tumor und Drüse und kommt zu dem Schlusse, dass eine innige Beziehung zwischen beiden besteht, wenn auch die Elemente der Geschwulst nichts mit der Drüsensubstanz gemein haben. Als Beweis führt er die Prädisposition dieser Neubildungen für die Speicheldrüsen an. Bei den 21 Fällen, in welchen das genauere Verhalten angegeben ist, fand Küttner folgendes Ergebnis, wobei allerdings zwischen knorpelhaltigen und nicht knorpelhaltigen kein Unterschied gemacht wird. Dreimal sassen die Neubildungen der

Drüse auf oder lagen ihr lose von aussen an, einmal hatte der Tumor eine Delle in die Substanz der Submaxillaris hineingedrückt, in sechs Fällen hing die Geschwulst durch einen nach hinten oben verlaufenden Stiel mit der Drüse oder deren Kapsel zusammen, viermal war der Konnex ein innigerer, so dass ein Stück der Drüse mit entfernt werden musste, drei Tumoren waren nach der Mundhöhle zu gewachsen und machten dort starke Vorwölbungen, in 2 Fällen war die ganze Drüse in dem Tumor aufgegangen. Von einer Wucherung des Drüsengewebes bei Mischgeschwülsten kann aber auch nach Küttner ebenso wie nach Volkmann keine Rede sein, dasselbe zeigte höchstens kleinzellige Infiltration und Atrophie. In zwei weiteren Fällen von Tumoren der Submaxillaris, welche von Gruenhagen beschrieben wurden, konnte ebenfalls kein direkter Zusammenhang mit der Drüse konstatiert werden, sondern beide Male konnte die vollständig abgekapselte Geschwulst leicht von der Drüse getrennt werden. Auch im vorliegenden Falle war es leicht zu erkennen, dass die Drüse, obwohl bei der Operation ein kleines Läppchen mitgenommen wurde, vollständig gegen den Tumor abgegrenzt war und auch bei der mikroskopischen Untersuchung konnte ein Zusammenhang beider ausgeschlossen werden. Es ist zwar leicht begreiflich, dass man die hieher gehörigen Tumoren zu den Speicheldrüsengeschwülsten rechnet und zweifellos besteht eine gewisse Beziehung zwischen beiden, aber es fragt sich doch, ob nicht die Prädisposition für die Speicheldrüsen auch auf andere Weise zu erklären ist, und ob nicht diejenigen Fälle, in welchen kein Zusammenhang mit der Drüse nachgewiesen werden konnte, für die Erklärung des Ursprungs unserer Geschwülste beweisender sind als die anderen. Vor Allem liegt für die knorpelhaltigen, zu welchen das mir vorliegende Exemplar gehört, meines Erachtens eine andere Erklärung viel näher. Es könnte ihre Existenz auch nach der Theorie von Cohnheim auf unverwendet gebliebene Partikelchen der knorpeligen Abschnittte der Kiemenbogen zurückgeführt werden, wie dies Cohnheim für die Enchondrome der Parotis behauptet hat. Es würde sich also

um branchiogene Tumoren handeln und das Knorpelgewebe würde das primäre sein, während die übrigen Elemente, besonders die Endothelwucherung erst eine secundäre Erscheinung wären. Solche congenitale Knorpelreste finden wir in den sogenannten Hals- und Auricularanhängen, welche nicht selten zu beobachten sind und überall da vorkommen können, wo in anderen Fällen die Oeffnungen für Halsfisteln sich finden. Nach v. Kostanecki und v. Mielecki sind Halsanhänge als Produkte des zweiten Kiemenbogens und vor allem des von diesem ausgehenden Kiemendeckelfortsatzes zu betrachten. H. Beckmann gibt in seiner Dissertation im Anschluss an einen in der Klinik v. Ziemssens beobachteten Fall eine Zusammenstellung der veröffentlichten Fälle von Hals- und Auricularanhängen, welche in der Regel von unbedeutender Grösse waren und aus Netzknorpel bestanden. Erblichkeit konnte nicht nachgewiesen werden; einige Male wurde ein langsames, aber doch deutliches Wachstum beobachtet. Diese letzte Thatsache beweist, dass diese Missbildungen doch gelegentlich in echte Geschwülste übergehen können.

Es ist nun naheliegend, aus dem Vorhandensein von oberflächlichen Knorpelresten, deren Entstehung aus den Kiemenbogen wohl niemand bestreiten kann, auch auf tiefer gelegene, von den übrigen Teilen der Kiemenbogen abstammende Keime zu schliessen.

Die Möglichkeit ihrer Existenz wird wohl von den meisten Autoren zugegeben, wenn auch der strikte Beweis aus leicht begreiflichen Gründen noch nicht erbracht werden konnte. Sie werden nicht grösser sein als die oberflächlichen Keime und werden ebenso wenig Beschwerden machen und werden deshalb auch von dem Träger gar nicht beachtet werden. Nur wenn sie aus irgend einer Ursache ein stärkeres Wachstum zeigen — was vielleicht in den seltensten Fällen eintritt — verraten sie ihre Gegenwart und führen zum Arzt. Wenn nun solche Keime in Wucherung geraten, so sollten natürlich in erster Linie reine Enchondrome entstehen und diese finden wohl nur nach der Cohnheim'schen Theorie eine einigermassen befriedigende Erklärung. Diese Ansicht

finden wir denn auch in den meisten Lehrbüchern der Pathologie und Chirurgie wenigstens angedeutet. So erwähnt Tillmanns in seinem Lehrbuch das Vorkommen solcher Enchondrome, deren Entstehung auf congenitale Ueberreste der Kiemenbogen zurückzuführen sei. Da nun die meisten Fälle von congenitalen Knorpelresten in das Gebiet des ersten und zweiten Kiemenbogens fallen — wie ja überhaupt gerade dieses Paar die meisten Entwicklungsstörungen zeigt — und da diese in grosser Ausdehnung in inniger Beziehung zu den Speicheldrüsen stehen, so ist es leicht begreiflich, dass diese Verbindung oft so eng ist, dass das gewucherte Knorpelstückchen einen echten Speicheldrüsentumor vortäuschen kann.

Noch complicierter gestaltet sich die Frage dadurch, dass neuerdings das Vorkommen von reinen Enchondromen angezweifelt wird. So betont Kaufmann, dass er stets nur Mischgeschwülste gesehen hat und Küttner konnte unter den 97 Fällen, welche er in der Litteratur fand, kein reines Enchendrom entdecken. Ich kann diese Frage nicht entscheiden, da mir nur ein Tumor zur Verfügung steht, erwähnen muss ich aber, dass doch hervorragende Autoritäten an ihrem Vorkommen festhalten. Dieser Ansicht ist auch von Rindfleisch, welcher mit Virchow erklärt, dass sich die Enchondrome der Glandula submaxillaris gerade dadurch von denjenigen der Parotis unterscheiden, dass jene in der Regel eine reine Form darbieten, während diese häufiger den Charakter der Mischtumoren aufweisen. Auch berichtet Herzfeld in seiner Dissertation, dass Butlin einen Fall von reinem Enchondrom beobachtet habe.

Aber selbst wenn man die extreme Ansicht von Küttner teilen wollte, so wäre doch das Fehlen von reinen Enchondromen wohl noch kein sehr schwerwiegender Einwand gegen die Theorie Cohnheims. Ribbert ist geneigt, die Erklärung hiefür darin zu suchen, dass nur selten die Absprengung embryonaler Keime nur eine Gewebsart betreffen wird. Es wäre aber auch eine andere Erklärung denkbar. Die Enchondrome wachsen so langsam, dass sie meist erst spät bemerkt werden, und machen so wenig Be-

schwerden, dass sich der Träger schwer zur Extirpation entschliessen wird. Nun finden wir ganz constant in den Anamnesen die Angabe, dass zu einer gewissen Zeit ein schnelleres Wachstum eingetreten ist. Man hat diese raschere Grössenzunnahme mit dem Zunehmen von secundären Veränderungen in den Tumoren, der hyalinen, schleimigen und knorpeligen Metamorphose in Verbindung gebracht, Es wäre aber auch möglich, dass es sich anfangs um reine Enchondrome handelte und das raschere Wachstum das Zeichen war, dass als Complication eine Endothelwucherung hinzu kam oder wenigstens dass dieselbe die Oberhand über den Knorpel gewann. Mag nun die Ansicht von Ribbert die richtige sein oder die zuletzt geäusserte, auf jeden Fall wäre das Fehlen von reinen Enchondromen kein Beweis gegen die Enstehung aus congenitalen Knorpelresten und das Verhalten der Tumoren zur Drüse spricht wenigstens nach meiner Ansicht für eine solche Genese.

An dieser Stelle möchte ich noch eine Mischgeschwulst der Parotis erwähnen, die, wenn auch nicht knorpelhaltig, doch in gewissem Sinne für die Ansicht spricht, dass es sich bei den knorpelhaltigen Tumoren ursprünglich um reine Enchondrome handelt. Von Jacowenko wird nämlich eine Mischgeschwulst beschrieben mit fibromatöser Anlage. In der Mitte des Tumors fand sich ein fibröser Kern, welcher an seiner Peripherie verschiedene Grade von regressiven Metamorphosen zeigte. Nach Jacowenco kann diese Entartung wahrscheinlich in myxochondromatöser Metamorphose ihr Ende finden. »Was dis Beziehug zwischen Fibrom und Endotheliom betrifft, so können beide als unabhängig von einander gedacht werden, vielleicht durch die gleiche Ursache bebewirkt, oder das Fibrom ging voraus und veranlasste durch seine Entwicklung und Vergrösserung Endothelwucherung.» Ich führe den Fall deswegen hier an, weil nach meiner Ansicht unzweifelhaft bei ihm das Fibrom die Stelle des Knorpelrestes oder Enchondroms vertritt und der Endothelwucherung als Grundlage diente.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung des histologischen Verhaltens der einzelnen Geschwulstelemente, so wollen wir unsere Aufmerksamkeit zuerst auf die Endothelwucherung richten, da diese bei den meisten Mischtumoren im Vordergrund steht, obwohl nach meiner Ansicht der Knorpel das primäre Element ist. Schon oben ist erwähnt, dass die Endotheliome eine Errungenschaft der neueren Zeit sind. Während sie früher allgemein zu den Carcinomen gerechnet wurden, werden sie jetzt wohl von allen Autoren nach dem Vorgang Billroths als Neubildungen bindegewebiger Natur angesehen und demnach ein Unterschied zwischen Epithel und Endothel gemacht.

War auch die Natur der Zellen als Endothelzellen erkannt, so war doch noch zu entscheiden, welche Endothelien in Wucherung geraten, ob es die Endothelien der Blutgefässe oder die der Lymphgefässe sind oder ob es sich um eine Wucherung der Saftspaltenendothelien handelt. Auch diese Frage kann jetzt als gelöst betrachtet werden. Kolaczec kommt auf Grund der Untersuchung von acht Mischgeschwülsten zu der Ueberzeugung, dass alle hieher gehörigen Tumoren von den Gefässkapillaren, besonders den Blutkapillaren ihren Ausgang nehmen und schlägt deshalb als gemeinsamen Namen für dieselben »Angiosarkom« vor. Für den Ausgang von den Gefässen spricht nach seiner Ansicht das Vorkommen von Zellschläuchen und daraus hervorgegangener grösserer Hohlräume und ausserdem die deutlich wahrnehmbaren Anastomosen. Auch macht Kolaczec darauf aufmerksam, dass das mikroscopische Bild häufig an Entzünduug mahnt. »Erweiterung und pralle Füllung der Gefässe, mantelförmige Anhäufung der Zellen um dieselben. Es sind demnach nach meiner Meinung die Angiosarkome geeignet, zwischen den gemeiniglich als nicht scharf von einander abgegrenzt angesehenen Vorgängen der Entzündung und Neubildung zu vermitteln, ja sogar eine gewisse Verwandtschaft beider zu beweisen.«

Während Kolaczek die Gefässcapillaren, besonders die Blutcappillaren als Ursprungsstätte der Endothelwucherung ansah, wies

Kaufmann an Parotistumoren nach, dass die Endothelzellen der Lymphgefässe und besonders der Saftspalten die Wucherungen zeigen. Es ist nun sicher, dass alle drei Arten von Endothelien an der Geschwulstbildung teilnehmen können, jedoch in der Weise, wie Volkmann annimmt, dass primär am häufigsten die Saftspaltenendothelien in Wucherung geraten, weniger häufig die Lymphgefäss- und am seltensten die Blutgefässendothelien. Volkmann hält deshalb auch den Namen »Angiosarkom« für unglücklich gewählt und führt dle Bezeichnung »Endotheliom« ein. Nach der Ansicht von Küttner setzt sich die Endothelwucherung der Saftspalten continuierlich auf die Lymphgefässe fort. Sei es nun, dass die Geschwulstbildung von den Gefässcapillarien ausgeht, oder von den Saftspalten, immer zeigt sich eine Tendenz zu strang- und schlauchförmigen Zellwucherungen, welche sich mehr oder weniger bei allen Arten ausprägt. Es ist dies nach Volkmann eine Eigentümlichkeit der Endotheliome, welche sie von den Sarkomen meist scharf unterscheidet und durch welche häufig eine grosse Aehnlichkeit mit Carcinom entsteht. Am besten ist die Bildung dieser Zellstränge an den bindegewebigen Septen und an der Kapsel zu beobachten. Die Anordnung der Zellzüge nun hängt nach Küttner einzig und allein von der Configuration des Bindgewebes ab. »Sie werden lange Strecken neben einander herlaufen in einem parrallelfaserigem Gewebe und sie werden sich vielfach durchflechten und einen plexiformen Bau der Geschwulst bedingen in einem Grundgewebe, das von netzförmig sich durchflechtenden Bindegewebszügen gebildet ist.» Durch sehr lebhafte Wucherung der Zellen soll das Grundgewebe bisweilen so zurückgedrängt werden können, das Formen entstehen, welche von zellreichen Sarkomen oder Carcinomen kaum oder gar nicht unterschieden sind.

Herrscht nun in Bezug auf Endothelwucherung im Grossen und Ganzen allgemeine Uebereinstimmung, so gehen die Meinungen über die Entstehung des Knorpels noch weit auseinander. Die einen glauben mit Cohnheim an die embryonale Anlage desselben, die andern mit Virchow, dass der Knorpel infolge entzündlichen

Reizes aus Bindgewebe entstanden ist, die dritten endlich halten ihn für Degenerationsprodukte der Bindegewebszellen, Endothel- und Myxomzellen. Die Mehrzahl der Pathologen wohl hat sich der Theorie Cohnheims angeschlossen, oder gibt wenigstens zu, dass sie die grösste Wahrscheinlichkeit von allen Theorien hat. So äussert sich Ribbert in Bezug auf die knorpeligen und myxomatösen Bestandteile unserer Tumoren folgendermassen: »Ich betrachte sie lediglich als Zwischengewebe, in dem die Endothelien wachsen; denn das Zwischengewebe ist eben in vielen Fällen ein von vornherein zur Geschwulst gehöriger Bestandteil. Der Tumor hat daher einen zusammengesetzten Bau, der sich daraus erklären dürfte, dass, wie wir anzunehmen alle Veranlassung haben, die Tumoren der Parotis und ihrer Umgebung aus einer Absprengung embryonaler, von den Kiemenbogen abzuleitender Keime erklärt werden müssen. Solche Verlagerungen betreffen aber naturgemäss nur selten lediglich eine Gewebsart.« Was Ribbert hier von den Tumoren der Parotis sagt, gilt natürlich in gleicher Weise von denjenigen der Submaxillaris. Im Gegensatz hiezu glaubt Virchow, dass speziell bei den Parotistumoren der entzündliche Ursprung und die vorenchondromatöse Periode sehr deutlich zu erkennen sei. Nach der Ansicht Volkmanns ist es bis jetzt unmöglich zu entscheiden, »ob der Knorpel als Produkt der endothelialen Zellwucherung aufzufassen ist, oder ob im Gegenteil derselbe die Matrix endothelialer Zellstränge oder endlich ob alles Beides möglich ist.« Sehr genau schildert von Dembrowski den Vorgang bei der Bildung des Knorpels aus den Endothelzellen. Nasse lässt den Knorpel durch Metaplasie sowohl aus fibrösem Bindegewebe, wie aus Schleimgewebe entstehen. Aus den Endothelzellen sollen sich nach ihm Myxom- und daraus Knorpelzellen bilden als Zeichen einer fortschreitenden regressiven Metamorphose. Auch Henkel spricht sich für die Entstehung des Knorpels aus Bindegewebe und Endothelien aus: »Die Hauptmasse wird durch direkte Umwandlung des fibrillären Bindegewebes gebildet, doch kann auch aus den Endothelien der Lymphgefässe hyaliner Knorpel entstehen.«

Der Faserknorpel soll nach ihm nur aus Bindegewebe sich bilden können.

Es mögen die letzt erwähnten Ansichten ganz wahrscheinlich klingen, ob es aber deshalb berechtigt ist, wenn Jakowenko die Cohnheim'sche Theorie aus dem Grunde nicht anerkennt, weil sie »nur auf logischen Postulaten, nicht auf empirischer Basis aufgebaut ist, während die Anhänger der Auffassung, dass das Knorpelgewebe in diesen Geschwülsten auf metaplastischem Wege entsteht, ihre thatsächlichen Beobachtungen zu Grunde legen«, möchte ich doch bezweifeln. Wie sich aus dem histologischen Befund des mir vorliegenden Tumors ergeben wird, lassen sich alle Bilder — und es sind eben nur Bilder, was wir sehen, und keine Vorgänge — ebenso ungezwungen und nach meiner Ansicht viel einfacher erklären, wenn wir die Cohnheim'sche Theorie zu Hilfe nehmen.

Als ein Hauptgrund gegen die Anschauung, dass der Knorpel die Matrix der Endothelwucherung ist, wird auch der Umstand angeführt, dass die Knorpelzellen keine Wucherungserscheinungen zeigen. So glaubt Herzfeld aus diesem Grunde die Cohnheim'sche Theorie fallen lassen zu müssen, während er zugibt, dass der Einwand der späten Entwicklung nicht stichhaltig sei, da man sich denken könnte, dass es erst eines besonderen Anstosses bedarf, um den Knorpel in Wucherung zu bringen. »Auffallend ist, warum die Zellen des eingesprengten Knorpelstückes, wenn dieses wachsen will, nicht einfach in Wucherung geraten, vielmehr erst jene complicirte Geschwulst entsteht, wie sie schon so häufig in den Speicheldrüsen beschrieben wurden, und wo erst secundär durch Degeneration wieder Knorpelzellen entstehen.« Auch Nasse sah an den Knorpelzellen keine Vermehrung, während sie Küttner doch nicht ganz in Abrede stellt. Beide Zustände lassen sich aber nach der Theorie des versprengten Keimes sehr leicht erklären. Wucherungsvorgänge wird der Knorpel dort zeigen, wo er seine ursprüngliche Form noch mehr bewahrt hat und durch die Endothelwucherung noch nicht so alteriert ist, Degenerations-

zustände dort, wo das den Knorpel durchwachsende Endothel die Oberhand gewonnen hat, und demselben die ohnehin mangelhafte Ernährung noch erschwert durch Entziehung der Nahrungsflüssigkeit. Diese erschwerte Ernährung der Chondrome ist nach Birch-Hirschfeld auch die Ursache der häufigen regressiven Metamorphosen. Es wäre aber auch wohl denkbar, dass durch eine starke Kanalisation des Knorpels, wie sie in unserem Falle beobachtet wurde, eine zu ausgiebige Ernährung stattfand und aus diesem Grunde der Knorpel zu secundären Metamorphosen, besonders der myxomatösen Entartung veranlasst wurde.

Man hat auch für die Entstehung des Knorpels aus Endothelien geltend gemacht, dass bisweilen die Knorpelzellen strangförmig gelagert sind, ähnlich den Endothelsträngen, aber es könnte sich hier doch auch um eine Art physologischer Wucherung handeln. Nach Gegenbauer kann nämlich die Teilung der Knorpelzellen auch in einer einzigen Richtung vor sich gehen. »Dann entstehen Reihen von Zellen, säulenförmige Bildungen, durch welche die Richtung des Knorpelwachstumes sich ausspricht.«

Ueber die secundären Veränderungen in unseren Tumoren kann ich mich kurz fassen, da in dem mir vorliegenden Tumor nur eine, nämlich die myxomatöse Entartung zu beobachten war.

Zunächst wäre die hyaline Degeneration zu nennen, welche nach von Recklinghausen und Birch-Hirschfeld auf der Ausscheidung einer der Amyloidsubstanz ähnlichen Masse besteht. Häufig kommt auch die myxomatöse Entartung vor, welche auch in unserem Falle nachzuweisen war. Nach den Gegnern der Cohnhelm'schen Theorie entsteht das Schleimgewebe aus dem Bindegewebe, während es wohl richtiger ist, den Knorpel als Ausgangspunkt anzunehmen. Nach Birch-Hirschfeld geht die schleimige Entartung des Knorpels in der Weise vor sich, dass sich als erste Stufe eine faserige Zerklüftung der Grundsubstanz zeigt und dann die Intercellularsubstanz durch schleimige Erweichung eingeschmolzen wird.

Endlich kommt in selteneren Fällen noch Verkalkung und Verknöcherung vor.

Nachdem ich nun das Wesentliche über den Charakter unserer Geschwülste angeführt habe, wende ich mich zur Beschreibung des mir vorliegenden Falles:

Es handelt sich um einen Tumor, der mit der Diagnose »Geschwulst aus der Regio submaxillaris« dem pathologischen Institut zugeschickt worden war. Da er aus einer Privatklinik stammte, konnte ich über die Krankengeschichte und Operation fast nichts in Erfahrung bringen. Die Patientin war ein zwanzigjähriges Mädchen, das die Geschwulst seit $1^1/_2$ Jahren bemerkt haben will. Die Exstirpation machte keine grossen Schwierigkeiten, der Wundverlauf war normal.

Wir haben einen im Wesentlichen rundlich ovalen Tumor vor uns, von fester, knorpelharter Konsistenz, ungefähr von der Grösse einer Welschnuss. Der längste Durchmesser beträgt 33 mm, der kürzeste 26 mm. An seiner Oberfläche sieht man mehrere flache Erhabenheiten und ausserdem verschiedene stecknadelkopf- bis erbsengrosse Protuberanzen, welche halbkugelig das Niveau überragen. Ferner kann man Reste lockeren Bindegewebes finden, durch welches der Tumor in seiner Umgebung fixiert war und durch welches die ernährenden Gefässe in das Innere eingedrungen sind, da ein eigentlicher Stiel fehlt. Mit einem solchen bindegewebigen Rest steht ein Stückchen eines andern Gewebes in Verbindung, welches sich bei der mikroscopischen Untersuchung als Drüsengewebe präsentiert und bei der Operation, wie dies ja häufig beobachtet wurde, mit dem Tumor entfernt war. Die Beziehung des Tumors zur Drüse war demnach eine sehr innige, doch konnte schon makroscopisch ein Uebergang beider ausgeschlossen werden, was mikroscopisch auch bethätigt wurde. Die Geschwulst ist von einer derben bindegewebigen Kapsel eingeschlossen, welche sich an den meisten Stellen leicht ablösen lässt, während sie an anderen Fortsätze in das Innere sendet.

Kommen wir nun zur mikroscopischen Untersuchung unseres Tumors, so will ich daran erinnern, dass kaum ein anderer Tumor so reich ist an histologischen Metaplasien und Uebergängen, wie

das Chondrom der Speicheldrüsen. Es gilt dies namentlich von den Chondromen der Parotis, die bekanntlich mit Vorliebe in Endotheliome ausarten, während die Knorpelgeschwülste der Glandula submaxillaris in der Regel aus einem einzigen, in allen Teilen der Geschwulst gleichartigen hyalinen Knorpelgewebe bestehen. Man muss auch bei unserem Tumor auf ein derartiges einfaches Chondrom gefasst sein, indess zeigt die mikroscopische Untersuchung bald, dass hier auch eine Umwandlung der Geschwulst und zwar im Sinne der endothelen Durchwucherung eingeleitet und stellenweise durchgeführt war.

Das Detail dieser Durchwucherung nun ist von ganz hervorragend biologischem Interesse, da es uns auf das deutlichste einen sehr umständlichen, aber recht klar durchgeführten Process der Knorpelkanalisation zeigt, welcher auch im Stande ist, ein Licht auf die physiologischen Ernährungswege des Knorpels zu werfen. Der gesamte Process gestaltet sich nun folgendermassen.

Gehen wir von der möglichst intakten hyalinen Knorpelsubstanz aus, so finden wir darin die gewöhnlichen Knorpelzellen in ihrer Kapsel angeordnet und noch wenig oder keine Andeutung einer Veränderung in dem angegebenen Sinn. Nun treten aber Zerfaserungen des Knorpels ein, welche die einzelnen Zellterritorien ringförmig umgehen, und schliesslich ein ganzes System von Zellbahnen bilden, die nach aussen hin mit immer breiter werdenden Lücken zusammenhängen. In diesen Lücken erscheint nun eine endotheliale Wucherung. Zunächst in einzelnen vorgeschobenen Zellen, die sich mit ihren dunkelgefärbten Kernen und langgestrecktem Zellleib allgemein wie Spindelzellen eines Sarkoms ausnehmen. Indessen zeigt eine genauere Untersuchung, dass die Spindelzellenform nur der optische Ausdruck einer auf die Kante gestellten platten Zelle ist, dass, weil im Allgemeinen häufig diese Lage dem Auge entgegentritt, leicht eine Verwechslung mit Spindelzellensarkom eintreten könnte. Erst in grösseren Nestern, welche sich am Rande der Geschwulst in breiten Gewebslücken vorfinden, kommen neben den platten Zellen wirkliche Züge von Spindelzellen

zur Beobachtung. Aus alledem ergibt sich, dass der Tumor in seinem knorpeligen Bestande durch die endotheliale Wucherung angegriffen wird, dass er durch dieselbe in grössere Lappen und Läppchen zerlegt wird und dass diese Zerlegung ihr Vorspiel erhält durch die zuerst erwähnte pericelluläre Kanalisation der Grundsubstanz.

Die Wucherung geht im Wesentlichen von der Peripherie der Geschwulst aus, wo sie sich unter Abhebung der ziemlich derben Bindegewebshülle entwickelt und dürfte man diese Hülle als die ursprüngliche Hülle des Tumors, mithin als eine Art Perichondrium desselben bezeichnen; so wäre also eine subperichondrale Endothelwucherung als das Wesentliche der eingeleiteten Umwandlung des Tumors anzusprechen.

Nebenbei sind noch einige histologische Facta zu erwähnen, welche die Metaplasie des pathologischen Knorpelgewebes recht schön demonstrieren. So ist insbesondere in den durch die Kanalisierung isolierten Knorpelzellen ein Auswachsen der Knorpelhülle in feinere Fortsätze zu beobachten, welche die Grundsubstanz durchbrechen, um sich zuletzt mit der peripherischen Auffasserung zu vereinigen. Diese Kanalisierung des Zellterritoriums im Innern kommt der äussern Kanalisation entgegen, bietet ihr die Hand und vollendet eine überaus vollkommene und reichliche Durchströmbarkeit des Knorpels mit Ernährungsflüssigkeit. Ein solches Gewebe gewinnt eine grosse Aehnlichkeit mit Schleimgewebe und es sei erwähnt, dass wirklich stellenweise der Tumor durchaus die Beschaffenheit von Schleimgewebe besitzt, also eine Metaplasie in Schleimgewebe erfahren hat.

Eine wichtige Frage wäre noch zu beantworten, nämlich von welchen Kanälchen diese Kanalisierung des Knorpels ausgeht, von den Blut- oder Lymphgefässen. Diese Frage lässt sich nicht mit Sicherheit und nur auf Umwegen durch Vergleichung der verschiedenen Stellen der Geschwulst beantworten. An einer Stelle sind ganz unzweifelhaft Blutgefässe in Form von sehr weiten endothelbelegten Capillaren vorhanden; dieselben sind von einem

Mantel von weichem Bindegewebe umgeben und durchbrechen den Knorpel in ähnlicher Weise wie die Markräume des Knochens die Gelenkknorpel beim enchondralen Knochenwachstum. Andererseits aber sind eben diese Kanäle in einer näheren Beziehung zu der endothelialen Wucherung nicht nachweisbar und die Form der ausgebildeten Endothelzellennester erinnert, wie schon der erste Beobachter dieser Geschwulst gezeigt hat, sehr auffallend an die charakteristischen Contuien der Lymphgefässe, sodass man wohl im Ganzen gut thun würde, auch in unserem Falle das Endothel von den Lymphgefässen ausgehen zu lassen.

Zum Schlusse möchte ich auch an dieser Stelle Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Rindfleisch für die gütige Uebernahme des Referates und für die überaus liebenswürdige Unterstützung bei der Ausarbeitung, sowie Herrn Privatdozent Dr. Borst für die Ueberweisung des Themas meinen ergebensten Dank aussprechen.

Litteratur.

Lehrbücher der Pathologie von v. Rindfleisch.
» » » » Ziegler.
» » » » Birch-Hirschfeld.
» « » » Cohnheim.
Gegenbaur, Anotomie des Menschen.
Tillmanns, Lehrbuch der Chirurgie.
Billroth, Beobachtungen über Geschwülste der Speicheldrüsen. Virchow Archiv Band XVIII 1859.
Krieg, Beitrag zur Lehre der Enchondrome der Speicheldrüsen.
Kolaczek, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band XIII.
Hille, Ein Beitrag zur Lehre der Enchondrome.
Herzfeld, Ueber Geschwülste der Glandula submaxillaris.
Volkmann, Ueber endotheliale Geschwülste u. s. w. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 41.
Küttner, Die Geschwülste der Submaxillarspeicheldrüse. Beiträge zur klin. Chir. Bruns. Band XVI.
Beckmann, Ueber einen Fall von cong. Knorpelrest am Hals.
Jakowenko, Zur Frage über die Natur der Mischgeschwülste der Parotis.
Gruenhagen, In.-Dissertation. Berlin 98.
Nasse, Geschwülste der Speicheldrüsen. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 44.
Ribbert, Ueber Endothel in der pathol. Histologie.